

(2), (3) 式参照).

第7図に η と $\tan \alpha$ の分布図を示す。これを見ると、 η 方向のばらつきは大きい(標準偏差5.9km)が、明らかに η と $\tan \alpha$ は正相関にある。斜めの直線は、(1)式より求めた衛星天頂角と雲の高度16kmにおける雲位置の誤差との関係を示しているが、各点はほぼこの直線を中心に分布しているように見える。 η と $\tan \alpha$ との相関

係数は0.43で、標本数19に対してぎりぎり有意な正相関にあると判断される。

以上のことから、赤外画像を用いて台風中心位置を測定する場合、衛星天頂角による雲位置の誤差が影響することが明らかであり、赤外画像のみによりeye wallの中心から台風中心位置を決定する場合には、衛星天頂角に関する補正が必要である。



大気環境の科学 4

気候変動

山本義一 編

東京大学出版会, A 5版, 1979,
206頁, 2800円

この数年来、異常気象とか気候変動とか、さかんにマスメディアをにぎわし、氷河期来たる、いや灼熱地獄突入と全く逆の推理が入り雑り、食傷気味になっている。しかし底を探ってみると、気候変動のお話を興味深く紹介する人は多いが、現実にもその問題に取り組んでいる研究者は極めて少ないことがわかる。この十数年間の気象学会大会での研究発表の傾向をみても、わずか半日の気候のセッションを維持するのに汲々としている心細い状態である。記述的で分類的な気候学の側面が強調されたため、生きた研究対象としての魅力を欠いたことも一因であろう。

ところで、冒頭に触れた異常天候ブームは故なくして起こったわけではない。冷静な考察からでも、気候と人間活動のかかわり合いは来たるべき2000年をめぐる好ましくない事態を招く可能性が強まっているのであり、昨年2月開催された世界気候会議では、これに対処すべき方策を探ることの緊急性が強調され、5月の第8回WMO総会において世界気候計画(WCP)の実施が決議された。広い視野に立っての気候の変化と変動、それらと人間社会との相互作用の解明、さらに進んで気候予測の問題が強く要請されることとなった。地球環境を対象とする科学者の背に、ずっしりと重い荷物が与えられたのである。

5巻から成る「大気環境の科学」シリーズの出版は時宜を得たもので、上記のような学際的な研究活動の強力な促進剤の役割りを果たすこととなろう。第4巻はこの流れに沿い、新しい観点から気候変動の問題を取り上げた最初のものと言える。7人の著者の合作であり三つ

の章から成っている。第1章は、過去の気候のサーベイとその変動の要因について述べてある。氷期・後氷期の気候につき吉野正敏が、観測時代の気候と気候変動の要因につき山元龍三郎が執筆しているが、コンパクトにまとめられているので知識の整理に便利である。第2章は、最近強い関心を引いている人間活動の気候へのインパクトの問題が山本義一により取り上げられている。炭酸ガス、フロン、窒素酸化物やエアロゾル増加の影響や森林破壊に伴う砂漠化をめぐる論議を適切に紹介し、今後の研究の方向を提示している。第3章は、気候およびその変化のメカニズムの研究のための強力な手法として発展しつつある気候モデルについて、岸保勘三郎(力学モデル)、田中正之(熱平衡モデル)と武田喬男(水循環モデル)の3氏が分担している。その力点の置きどころがそれぞれ異なっているので全体としてのまとまりを欠いてはいるが、かえって読みごたえがある。岸保は、決定論的予報限界を超える時必要となる確率的力学的モデルの基礎や、敏感度実験で必要となる雑音と信号の問題についての一端を明解に紹介し、田中は、熱平衡モデルの代表としてBudyko-Sellers型モデルを選び、アルビード・気温のフィードバック機構を焦点として熱平衡モデルの特性をやや詳しく述べ、武田は、気候システムにおける水循環の重要性を強調すると共に、水循環のパラメタリゼーションの困難性を警告している。第3章にはこの外に、廣田勇の気候変動論序説が載せられている。気候の変動を安定状態のまわりの振動と安定平衡解同士の遷移とに識別する必要性を強調する短文であるが、例によってピリリと辛い味がする。

本書はいままでで紹介からわかるように、決して気候変動論を系統的に述べた総合解説書ではない。新しい見地から今後の気候変動の研究の方向を示唆することに重点を置いており、この方向の研究を志す研究者にとって貴重な書となろう。(片山 昭)